Índice

Presentación ..... **iii**

Agradecimientos ..... **vii**

PRIMERA PARTE: TEORÍA Y MÉTODOS EN ARQUEOLOGÍA COMPUTACIONAL DEL TERRITORIO Y PAISAJE

Capítulo 1. Prospección arqueológica remota y la "revolución" del LiDAR **1**
1.1. El cambio de siglo. Estrategias adaptadas a una renovación tecnológica 2
1.2. El despegue de la tecnología: la teledetección y cartografía digital 3
1.3. La tecnología LiDAR y su uso en Arqueología 8
1.3.1. El tratamiento de los datos LiDAR 10
1.3.2. Creación de un Modelo Digital del Terreno a partir de datos LiDAR 12
1.3.3. Técnicas de visualización microtopográficas 14
1.3.4. Comparación y discusión de los resultados analíticos 19

Capítulo 2. Arqueología del territorio y paisaje a través de los Sistemas de Información Geográfica **22**
2.1. Las investigaciones con Sistemas de Información Geográfica y estadística espacial .. 22
2.2. Un camino pedregoso: las críticas del postprocesualismo y el determinismo ambiental ... 27
2.3. Cuestiones técnicas de inicio sobre los SIG 28

Capítulo 3. Modelos computacionales, distribuciones, patrones y procesos de puntos ... **33**
3.1. Modelos computacionales en Arqueología 33
3.2. Cuantificación y estadística espacial 34
3.2.1. Una historiografía difusa 34
3.2.2. Análisis de datos exploratorio 36
3.2.3. Inferencia estadística 37
3.2.4. Hacia una mayor significación: la Aleatoriedad Espacial Completa y la Simulación de Monte Carlo 38
3.3. Análisis espacial de patrones de puntos 40
3.3.1. Un ejemplo práctico no arqueológico 42
3.3.2. Métodos de análisis 43
3.3.3. Principales problemas en el análisis espacial 52
3.4. El análisis locacional 53

SEGUNDA PARTE: MODELANDO DECISIONES HUMANAS EN PAISAJES PRETÉRITOS

Capítulo 4. Aproximaciones con Sistemas de Información Geográfica y estadística espacial para el estudio de patrones geográficos **57**
4.1. Propiedades y efectos de primer orden. Las variables medioambientales 57
4.1.1. Factores de primer orden 60
4.2. Modelado predictivo 69

Capítulo 5. Simulación estadística para el estudio de patrones culturales **79**
5.1. Factores de segundo orden. La interacción entre los puntos 79

TERCERA PARTE: CIENCIA ABIERTA EN ARQUEOLOGÍA. CASOS DE ESTUDIO

Capítulo 6. Ciencia arqueológica en acceso abierto y transparente 83
6.1. Acceso abierto a las investigaciones y datos arqueológicos 84
6.2. Métodos en abierto, transparentes y reproducibles 86
6.3. Una apuesta por el uso de *R Statistics* en Arqueología 89

Capítulo 7. Caso práctico. Modelos de procesos de puntos para el estudio del Megalitismo de A Serra do Barbanza (Noroeste de la Península Ibérica) 91
7.1. El fenómeno tumular y megalítico del Barbanza 92
7.2. Construcción de las covariables 95
7.3. Formalización y discusión de los modelos 99
7.4. Compartir la investigación. Almacenamiento, publicación en línea, y lenguaje *Rmarkdown* 101

Capítulo 8. Caso práctico. Patrones de localización en el poblamiento de la Edad del Hierro de Galicia (Noroeste de la Península Ibérica) 107
8.1. Introducción, área de estudio y datos arqueológicos 108
8.2. Construcción de las covariables 110
8.3. Estudio de la distribución de los castros: la intensidad espacial 114
8.4. Patrones y efectos de primer orden: la importancia de las variables medioambientales 116
8.5. Patrones y efectos de segundo orden. Midiendo la territorialidad 120
8.6. Conclusiones 121

CUARTA PARTE: REFLEXIONES FINALES

Capítulo 9. Un futuro para la Arqueología computacional del territorio y paisaje: SIG de código libre y simulación estadística 123

Índice de Figuras 125

Índice de Tablas 130

Bibliografía 131